

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月 2日
Date of Application:

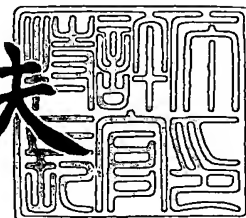
出願番号 特願2002-289947
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-289947]

出願人 日本電気株式会社
Applicant(s):

2003年 8月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3063917

【書類名】 特許願

【整理番号】 53210596

【提出日】 平成14年10月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/00 520
G06F 13/00 353

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 大塚 修

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084250

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 隆夫

【電話番号】 03-3590-8902

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007250

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9303564

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記憶容量管理装置、記憶容量管理システム、記憶容量管理方法
および記憶容量管理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末のデータ容量を管理するデータ容量管理手段と、

前記データ容量管理手段により管理するデータ容量と、前記移動体通信端末に送信するデータの容量とを比較し、前記移動体通信端末にデータを送信するか否かを判定する送信判定手段と、

前記送信判定手段によりデータを送信できないと判定した場合に前記移動体通信端末のデータを取得して保存し、前記送信できないと判定したデータを前記移動体通信端末に送信する送信手段と、

を有することを特徴とする記憶容量管理装置。

【請求項 2】 前記データ容量管理手段は、

前記移動体通信端末からのデータ取得要求の際に前記データ容量を更新して管理することを特徴とする請求項 1 記載の記憶容量管理装置。

【請求項 3】 前記データ容量管理手段は、

前記移動体通信端末からデータ容量の情報を受信することで前記データ容量を更新して管理することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の記憶容量管理装置。

【請求項 4】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、前記移動体通信端末のデータを保存するデータ保存手段を有する管理サーバと、を有して構成される記憶容量管理システムであって、

前記移動体通信端末は、

ネットワークからデータを取得する取得要求を前記管理サーバに送信するデータ取得要求手段を有し、

前記管理サーバは、

前記移動体通信端末のデータ容量を管理するデータ容量管理手段と、

前記データ取得要求手段によりネットワークから取得した取得データの容量と、前記データ容量管理手段で管理するデータ容量と、を比較し、前記移動体通信

端末に取得データを送信するか否かを判定する送信判定手段と、

前記送信判定手段により取得データを送信できないと判定した場合に前記移動体通信端末のデータを取得して前記データ保存手段に保存し、前記送信できないと判定した取得データを前記移動体通信端末に送信する送信手段と、

を有することを特徴とする記憶容量管理システム。

【請求項 5】 前記移動体通信端末は、

前記移動体通信端末自身の最新のデータ容量を前記管理サーバに送信して、前記管理サーバの具備する前記データ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させるデータ容量更新手段を有することを特徴とする請求項 4 記載の記憶容量管理システム。

【請求項 6】 前記データ容量更新手段は、

前記データ取得要求手段により前記取得要求を前記管理サーバに送信する際に、前記データ容量も送信し、前記データ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 5 記載の記憶容量管理システム。

【請求項 7】 前記データ容量更新手段は、

前記移動体通信端末のインターフェースコネクタの接続により、前記データ容量を前記管理サーバに送信し、前記データ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の記憶容量管理システム。

【請求項 8】 前記データ容量更新手段は、

前記移動体通信端末の位置登録の際に、前記データ容量を前記管理サーバに送信し、前記データ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 5 から 7 の何れか 1 項に記載の記憶容量管理システム。

【請求項 9】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理装置において、前記移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理方法であって、

前記記憶容量管理装置で管理するデータ容量と、前記移動体通信端末に送信するデータの容量とを比較し、前記移動体通信端末にデータを送信するか否かを判定する送信判定工程と、

前記送信判定工程によりデータを送信できないと判定した場合に前記移動体通

信端末のデータを取得して保存し、前記送信できないと判定したデータを前記移動体通信端末に送信する送信工程と、

を有することを特徴とする記憶容量管理方法。

【請求項 10】 前記移動体通信端末からのデータ取得要求の際に、前記記憶容量管理装置において管理するデータ容量を更新して管理するデータ容量更新工程を有することを特徴とする請求項 9 記載の記憶容量管理方法。

【請求項 11】 前記データ容量更新工程は、

前記移動体通信端末からデータ容量の情報を受信することで、前記記憶容量管理装置において管理するデータ容量を更新して管理することを特徴とする請求項 10 記載の記憶容量管理方法。

【請求項 12】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、前記移動体通信端末のデータ容量を管理する管理サーバと、を有して構成されるシステムにおいて、前記移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理方法であって、

ネットワークからデータを取得する取得要求を前記移動体通信端末が前記管理サーバに送信するデータ取得要求工程と、

前記データ取得要求工程により前記管理サーバがネットワークから取得した取得データの容量と、前記管理サーバが管理するデータ容量と、を比較し、前記移動体通信端末に取得データを送信するか否かを判定する送信判定工程と、

前記送信判定工程により取得データを送信できないと判定した場合に前記移動体通信端末のデータを取得して前記管理サーバに保存し、前記送信できないと判定した取得データを前記移動体通信端末に送信する送信工程と、

を有することを特徴とする記憶容量管理方法。

【請求項 13】 前記移動体通信端末が前記端末自身の最新のデータ容量を前記管理サーバに送信して、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させるデータ容量更新工程を有することを特徴とする請求項 12 記載の記憶容量管理方法。

【請求項 14】 前記データ容量更新工程は、

前記データ取得要求工程により、前記取得要求を前記管理サーバに送信する際

に、前記データ容量も送信し、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 13 記載の記憶容量管理方法。

【請求項 15】 前記データ容量更新工程は、

前記移動体通信端末のインターフェースコネクタの接続により、前記データ容量を前記管理サーバに送信し、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 13 または 14 記載の記憶容量管理方法。

【請求項 16】 前記データ容量更新工程は、

前記移動体通信端末の位置登録の際に、前記データ容量を前記管理サーバに送信し、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 13 から 15 の何れか 1 項に記載の記憶容量管理方法。

【請求項 17】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理装置において、

前記記憶容量管理装置で管理するデータ容量と、前記移動体通信端末に送信するデータの容量とを比較し、前記移動体通信端末にデータを送信するか否かを判定する送信判定処理と、

前記送信判定処理によりデータを送信できないと判定した場合に前記移動体通信端末のデータを取得して保存し、前記送信できないと判定したデータを前記移動体通信端末に送信する送信処理と、

を実行させることを特徴とする記憶容量管理プログラム。

【請求項 18】 前記記憶容量管理装置において、

前記移動体通信端末からのデータ取得要求の際に前記記憶容量管理装置で管理するデータ容量を更新して管理するデータ容量更新処理を実行させることを特徴とする請求項 17 記載の記憶容量管理プログラム。

【請求項 19】 前記データ容量更新処理は、

前記移動体通信端末からデータ容量の情報を受信することで、前記記憶容量管理装置で管理するデータ容量を更新して管理することを特徴とする請求項 18 記載の記憶容量管理プログラム。

【請求項 20】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、前記移動体通信端末のデータ容量を管理する管理サーバと、を有して構成され

るシステムにおいて、前記移動体通信端末のデータ容量を管理する処理を実行させる記憶容量管理プログラムであって、

ネットワークからデータを取得する取得要求を前記移動体通信端末が前記管理サーバに送信するデータ取得要求処理と、

前記データ取得要求処理により前記管理サーバがネットワークから取得した取得データの容量と、前記管理サーバが管理するデータ容量と、を比較し、前記移動体通信端末に取得データを送信するか否かを判定する送信判定処理と、

前記送信判定処理により取得データを送信できないと判定した場合に前記移動体通信端末のデータを取得して前記管理サーバに保存し、前記送信できないと判定した取得データを前記移動体通信端末に送信する送信処理と、

を実行させることを特徴とする記憶容量管理プログラム。

【請求項 21】 前記システムにおいて、

前記移動体通信端末が前記端末自身の最新のデータ容量を前記管理サーバに送信し、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させるデータ容量更新処理を実行させることを特徴とする請求項 20 記載の記憶容量管理プログラム。

【請求項 22】 前記データ容量更新処理は、

前記データ取得要求処理により、前記取得要求を前記管理サーバに送信する際に、前記データ容量も送信し、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 21 記載の記憶容量管理プログラム。

【請求項 23】 前記データ容量更新処理は、

前記移動体通信端末のインターフェースコネクタの接続により、前記データ容量を前記管理サーバに送信し、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 21 または 22 記載の記憶容量管理プログラム。

【請求項 24】 前記データ容量更新処理は、

前記移動体通信端末の位置登録の際に、前記データ容量を前記管理サーバに送信し、前記管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 21 から 23 の何れか 1 項に記載の記憶容量管理プログラム。

【請求項 25】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、

前記移動体通信端末にデータを送信する管理サーバと、を有して構成される記

憶容量管理システムであって、

前記移動体通信端末は、

ネットワークを介して取得したデータを保存する保存手段を有し、

前記管理サーバは、

前記移動体通信端末のデータを保存するデータ記憶手段と、

前記移動体通信端末のデータ容量を管理し、前記移動体通信端末に送信するデータを前記移動体通信端末の保存手段に保存可能か否かを判定する判定手段と、
を有することを特徴とする記憶容量管理システム。

【請求項 26】 ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と

前記移動体通信端末にデータを送信する管理サーバと、を有して構成される記憶容量管理システムであって、

前記移動体通信端末は、

ネットワークを介して取得したデータを保存する保存手段と、

前記端末自身のデータ容量を管理し、前記管理サーバから受信するデータを保存可能か否かを判定する手段と、

を有し、

前記管理サーバは、

前記移動体通信端末のデータを保存するデータ記憶手段を有することを特徴とする記憶容量管理システム。

【請求項 27】 前記移動体通信端末は、

前記端末自身のデータ容量を前記管理サーバに送信し、前記管理サーバが管理する前記端末のデータ容量を更新させるデータ容量更新手段を有することを特徴とする請求項 25 記載の記憶容量管理システム。

【請求項 28】 前記データ容量更新手段は、

前記移動体通信端末が位置登録処理を行う際に、前記管理サーバに前記移動体通信端末自身のデータ容量を送信し、前記管理サーバが管理する前記端末のデータ容量を更新させることを特徴とする請求項 25 または 27 記載の記憶容量管理システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末の記憶容量を管理する記憶容量管理装置、記憶容量管理システム、記憶容量管理方法、および記憶容量管理プログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、ユビキタス・ネットが作り出す高速アクセス・サービスが市場に普及し始めている。このサービスの登場により、圧倒的な情報量のコンテンツを各通信機器がいつでも、且つ、どこにいても受信できる環境を作り出すことが可能となった。このため、各通信機器が受信可能となる情報量の制限が取り払われることで、音楽や映像、ゲームなどのコンテンツ配信はもちろん、電子商取引などで届けられるコンテンツの質も高まる。いわゆる「リッチ・コンテンツ」をいつまでも手に入れられるようになる。また、ユビキタス・ネットにより、各通信機器が受信可能となる情報量の制限が取り払われることは、各通信機器が送信する情報量の制限を取り払うことを意味する。従って、各通信機器が送信可能となる情報量の制限が取り払われることで、様々な場所で、各通信機器が何らかの情報を常に発信し続ける環境が整うことになる。

【0003】

例えば、携帯電話などの移動体通信端末は単に音声通信を行うだけでなく、映像や高速データ通信などのマルチメディア化が進んでいる。このため、移動体通信端末は、インターネットに接続できる機能など、様々な付加機能が備わっている。また、移動体通信端末は、送受信データの保存を実現するために、RAM、フラッシュメモリなどの記憶部を有している。以下、図12を参照しながら従来の移動体通信端末について説明する。

【0004】

移動体通信端末は、図12に示すように、アンテナ121と、送受信部122と、符号化／復号化部123と、記憶部124と、入出力部125と、制御部1

26と、を有して構成される。

【0005】

アンテナ121及び送受信部122は、移動体通信端末の各通信方式に沿った電波の送受信を行うものである。アンテナ121及び送受信部122としては、例えば、W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) が挙げられる。W-CDMAは、分離結合器、発振器、PLL (Phase Locked Loop)、変復調部、及びベースバンド信号処理を行う拡散・逆拡散器、Rake受信器などから構成される。

【0006】

符号化／復号化部123は、送受信データの符号化／復号化を行うものであり、移動体通信端末の各通信方式または送受信データのフォーマットに応じた符号化／復号化方式が用いられる。符号化／復号化部123としては、例えば、音声通話用の送受信データであれば、PCM (Pulse Code Modulation)、AMR (Adaptive Multi Rate) が挙げられる。また、マルチメディア通信用の送受信データであれば、3G-324M、H.263、MPEG-4、MPEG-2などが挙げられる。

このように、様々な符号化／復号化方式により符号化／復号化処理が行われる。なお、送受信データによっては、符号化／復号化部123での処理を必要としないものもある。

【0007】

記憶部124は、送受信データを保存するものである。

記憶部124としては、例えば、ROM、RAM、ICカード、メモリカード、著作権保護機能つきメモリカード、ディスク装置などが挙げられる。

【0008】

入出力部125は、移動体通信端末における外部インターフェースの機能を担う。

入出力部125としては、例えば、マイク、スピーカなどの通話装置、LCDをはじめとする表示装置、CCDカメラをはじめとする入力装置、また、データ通信用インターフェースであるUSB (Universal Serial B

us)、IEEE1394、Bluetoothなどが挙げられる。

【0009】

制御部126は、移動体通信端末における各種処理を制御するものであり、通信に関する制御を行う無線制御手段1261と、通信以外に関する（無線制御手段1261が制御する以外の）移動体通信端末内の制御を行うデータ制御手段1262と、を有して構成される。

【0010】

次に、上記構成からなる従来の移動体通信端末におけるデータ受信時の処理動作について説明する。

まず、無線制御手段1261は、アンテナ121及び送受信部122に対し、特定の周波数のデータを受信させるように制御する。該制御により、アンテナ121は外部の通信機器から特定のデータを受信し、該受信した特定のデータを送受信部122に送信する。送受信部122は、アンテナ121から受信した特定のデータを符号化／復号化部123に送信する。符号化／復号化部123は、データ制御手段1262からの復号化制御により、送受信部122から受信したデータに復号化処理を行う。符号化／復号化部123は、復号化処理が施された受信データを入出力部125に送信する。入出力部125は、復号化処理が施されたデータを出力する。また、符号化／復号化部123は、復号化処理が施された受信データを記憶部124に送信する。記憶部124は、復号化処理が施された受信データを保存する。

【0011】

このように、従来の移動体通信端末は、無線制御手段1261により、外部の通信機器からデータを受信し、記憶部124に保存していた。

しかし、記憶部124は固定容量であるため、移動体通信端末は固定容量以上のデータを取得することができない。

従って、固定容量以上のデータを取得するには、ユーザは移動体通信端末の具備する記憶部124に保存したデータの中から重要度の低いデータを選別する。そして、該選別したデータを削除し、移動体通信端末の具備する記憶部124の空き容量を確保することでデータを取得しなければならない。

【0012】

上記問題を解消すべく従来において、移動体通信端末の具備する記憶部124のデータを移動体通信端末の外部の記憶装置等に保存することで、移動体通信端末の具備する記憶部124のデータを削除することなく、記憶部124の空き容量を確保する方法がある（従来技術1）。以下、この処理動作を詳細に説明する。

まず、通信ケーブルを介して移動体通信端末の具備する入出力部125と、外部の記憶装置となるパーソナルコンピュータと、を接続する。そして、移動体通信端末の具備する記憶部124の保存データをパーソナルコンピュータに送信する。

このように、移動体通信端末の具備する記憶部124に格納された保存データを、通信ケーブルを介して外部の記憶装置に移動させることで、移動体通信端末の具備する記憶部124に格納された保存データを外部の記憶装置に保持しつつ、移動体通信端末の具備する記憶部124の空き容量を確保することが可能となる。

【0013】

また、大量のデータ情報を保存できる大容量記憶装置としてWebサーバを活用した通信端末装置のデータ保存方法もある（特許文献1参照）。

【0014】

また、送信側端末から受信側端末にデータを送信する場合に、送信側端末から送信されるデータ量以上の容量を、受信側端末の記憶装置が確保することで、データの送信を可能とする方法もある（特許文献2参照）。

【0015】**【特許文献1】**

特開2001-358753号公報

【特許文献2】

特開2001-184240号公報

【0016】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来技術 1 における記憶容量管理方法において、移動体通信端末をパーソナルコンピュータに接続し、移動体通信端末の具備する記憶部の保存データをパーソナルコンピュータ内に保存するのでは、移動体通信端末本来の使用状況下である外出等の移動時における保存データの転送が実現不可能である。

【0017】

また、本発明と類似する特許文献 1 の問題点について説明する。

特許文献 1 におけるデータ保存方法は、通信端末装置の情報を保存する記憶領域を通信端末装置に設けることができないと、通信端末装置が判断した時に、通信端末装置がダウンロードした情報を Web サーバに自動的に保存することをユーザが選択する。そして、ユーザが通信端末装置以外のパーソナルコンピュータから Web サーバにアクセスすることで、Web サーバに保存した情報を取得する。

しかしながら、特許文献 1 のデータ保存方法は、ユーザが通信端末装置以外のパーソナルコンピュータを用いてサーバにアクセスすることで、該サーバに保存した情報を取得しなければならず、通信端末装置自身が直接サーバに保存した情報を取得することはできない。

また、パーソナルコンピュータを通信端末装置に置き換えたとしても、サーバに保存した情報の容量と、通信端末装置が取得できる容量と、を比較することが出来ず、通信端末装置がサーバに保存したデータを取得できるだけの記憶領域が確保できたか否かを自動的に判断することができない。

また、通信端末装置がダウンロードした情報を保存できないと通信端末装置が判断した時に、通信端末装置がダウンロードした情報を一連の処理で取得することができない。

【0018】

次に、本発明と類似する特許文献 2 の問題点について説明する。

特許文献 2 における記憶容量管理方法は、送信側端末から受信側端末にデータを送信する際に、受信側端末の具備する記憶装置に、送信側端末から送信されるデータ量以上の空き容量があるか否かを受信側端末が判断する。該判断により、

受信側端末は、送信側端末から送信されるデータ量以上の容量を受信側端末の記憶装置に確保することで、データの送信を可能とする。

また、受信側端末の具備する記憶装置に格納されたデータを送信側端末の具備する記憶装置、又は、受信側端末の具備する他の記憶装置に、予め退避させることで、送信側端末から送信されるデータ量以上の容量を確保している。

しかしながら、特許文献2における記憶容量管理方法では、送信側端末から受信側端末にデータを送信する際に、送信側端末は、受信側端末に送信するデータ量以上の空き容量が受信側端末にあるか否かの問い合わせを絶えず行わなければならない。

【0019】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、移動体通信端末が大量のデータを取得するための容量が不足している場合には、大量のデータを格納可能な空き容量を確保し、移動体通信端末の空き容量にかかわらず、移動体通信端末にデータを保存することができる記憶容量管理装置、記憶容量管理システム、記憶容量管理方法、および記憶容量管理プログラムを提供することを目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、本発明は以下のような特徴を有する。

請求項1記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末のデータ容量を管理するデータ容量管理手段と、データ容量管理手段により管理するデータ容量と、移動体通信端末に送信するデータの容量とを比較し、移動体通信端末にデータを送信するか否かを判定する送信判定手段と、送信判定手段によりデータを送信できないと判定した場合に移動体通信端末のデータを取得して保存し、送信できないと判定したデータを移動体通信端末に送信する送信手段と、を有することを特徴とする。

【0021】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の記憶容量管理装置において、データ容量管理手段は、移動体通信端末からのデータ取得要求の際にデータ容量を更新して管理することを特徴とする。

【0022】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の記憶容量管理装置において、データ容量管理手段は、移動体通信端末からデータ容量の情報を受信することでデータ容量を更新して管理することを特徴とする。

【0023】

請求項4記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、移動体通信端末のデータを保存するデータ保存手段を有する管理サーバと、を有して構成される記憶容量管理システムであって、移動体通信端末は、ネットワークからデータを取得する取得要求を管理サーバに送信するデータ取得要求手段を有し、管理サーバは、移動体通信端末のデータ容量を管理するデータ容量管理手段と、データ取得要求手段によりネットワークから取得した取得データの容量と、データ容量管理手段で管理するデータ容量と、を比較し、移動体通信端末に取得データを送信するか否かを判定する送信判定手段と、送信判定手段により取得データを送信できないと判定した場合に移動体通信端末のデータを取得してデータ保存手段に保存し、送信できないと判定した取得データを移動体通信端末に送信する送信手段と、を有することを特徴とする。

【0024】

請求項5記載の発明は、請求項4記載の記憶容量管理システムにおいて、移動体通信端末は、移動体通信端末自身の最新のデータ容量を管理サーバに送信して、管理サーバの具備するデータ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させるデータ容量更新手段を有することを特徴とする。

【0025】

請求項6記載の発明は、請求項5記載の記憶容量管理システムにおいて、データ容量更新手段は、データ取得要求手段により取得要求を管理サーバに送信する際に、データ容量も送信し、データ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0026】

請求項7記載の発明は、請求項5または6記載の記憶容量管理システムにおいて、データ容量更新手段は、移動体通信端末のインターフェースコネクタの接続

により、データ容量を管理サーバに送信し、データ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0027】

請求項8記載の発明は、請求項5から7の何れか1項に記載の記憶容量管理システムにおいて、データ容量更新手段は、移動体通信端末の位置登録の際に、データ容量を管理サーバに送信し、データ容量管理手段で管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0028】

請求項9記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理装置において、前記移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理方法であって、記憶容量管理装置で管理するデータ容量と、移動体通信端末に送信するデータの容量とを比較し、移動体通信端末にデータを送信するか否かを判定する送信判定工程と、送信判定工程によりデータを送信できないと判定した場合に移動体通信端末のデータを取得して保存し、送信できないと判定したデータを移動体通信端末に送信する送信工程と、を有することを特徴とする。

【0029】

請求項10記載の発明は、請求項9記載の記憶容量管理方法において、移動体通信端末からのデータ取得要求の際に、記憶容量管理装置において管理するデータ容量を更新して管理するデータ容量更新工程を有することを特徴とする。

【0030】

請求項11記載の発明は、請求項10記載の記憶容量管理方法において、データ容量更新工程は、移動体通信端末からデータ容量の情報を受信することで、記憶容量管理装置において管理するデータ容量を更新して管理することを特徴とする。

【0031】

請求項12記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、移動体通信端末のデータ容量を管理する管理サーバと、を有して構成されるシステムにおいて、移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理方

法であって、ネットワークからデータを取得する取得要求を移動体通信端末が管理サーバに送信するデータ取得要求工程と、データ取得要求工程により管理サーバがネットワークから取得した取得データの容量と、管理サーバが管理するデータ容量と、を比較し、移動体通信端末に取得データを送信するか否かを判定する送信判定工程と、送信判定工程により取得データを送信できないと判定した場合に移動体通信端末のデータを取得して管理サーバに保存し、送信できないと判定した取得データを移動体通信端末に送信する送信工程と、を有することを特徴とする。

【0032】

請求項13記載の発明は、請求項12記載の記憶容量管理方法において、移動体通信端末が端末自身の最新のデータ容量を管理サーバに送信して、管理サーバが管理するデータ容量を更新させるデータ容量更新工程を有することを特徴とする。

【0033】

請求項14記載の発明は、請求項13記載の記憶容量管理方法において、データ容量更新工程は、データ取得要求工程により、取得要求を管理サーバに送信する際に、データ容量も送信し、管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0034】

請求項15記載の発明は、請求項12または13記載の記憶容量管理方法において、データ容量更新工程は、移動体通信端末のインターフェースコネクタの接続により、データ容量を管理サーバに送信し、管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0035】

請求項16記載の発明は、請求項13から15の何れか1項に記載の記憶容量管理方法において、データ容量更新工程は、移動体通信端末の位置登録の際に、データ容量を管理サーバに送信し、管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0036】

請求項 17 記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末のデータ容量を管理する記憶容量管理装置において、記憶容量管理装置で管理するデータ容量と、移動体通信端末に送信するデータの容量とを比較し、移動体通信端末にデータを送信するか否かを判定する送信判定処理と、送信判定処理によりデータを送信できないと判定した場合に移動体通信端末のデータを取得して保存し、送信できないと判定したデータを移動体通信端末に送信する送信処理と、を実行させることを特徴とする。

【0037】

請求項 18 記載の発明は、請求項 17 記載の記憶容量管理プログラムにおいて、移動体通信端末からのデータ取得要求の際に記憶容量管理装置で管理するデータ容量を更新して管理するデータ容量更新処理を実行させることを特徴とする。

【0038】

請求項 19 記載の発明は、請求項 18 記載の記憶容量管理プログラムにおいて、データ容量更新処理は、移動体通信端末からデータ容量の情報を受信することで、記憶容量管理装置で管理するデータ容量を更新して管理することを特徴とする。

【0039】

請求項 20 記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、移動体通信端末のデータ容量を管理する管理サーバと、を有して構成されるシステムにおいて、移動体通信端末のデータ容量を管理する処理を実行させる記憶容量管理プログラムであって、ネットワークからデータを取得する取得要求を移動体通信端末が管理サーバに送信するデータ取得要求処理と、データ取得要求処理により管理サーバがネットワークから取得した取得データの容量と、管理サーバが管理するデータ容量と、を比較し、移動体通信端末に取得データを送信するか否かを判定する送信判定処理と、送信判定処理により取得データを送信できないと判定した場合に移動体通信端末のデータを取得して管理サーバに保存し、送信できないと判定した取得データを移動体通信端末に送信する送信処理と、を実行させることを特徴とする。

【0040】

請求項 21 記載の発明は、請求項 20 記載の記憶容量管理プログラムにおいて、移動体通信端末が端末自身の最新のデータ容量を管理サーバに送信し、管理サーバが管理するデータ容量を更新させるデータ容量更新処理を実行させることを特徴とする。

【0041】

請求項 22 記載の発明は、請求項 21 記載の記憶容量管理プログラムにおいて、データ容量更新処理は、データ取得要求処理により、取得要求を管理サーバに送信する際に、データ容量も送信し、管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0042】

請求項 23 記載の発明は、請求項 21 から 22 の何れか 1 項に記載の記憶容量管理プログラムにおいて、データ容量更新処理は、移動体通信端末のインターフェースコネクタの接続により、データ容量を管理サーバに送信し、管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0043】

請求項 24 記載の発明は、請求項 21 から 23 の何れか 1 項に記載の記憶容量管理プログラムにおいて、データ容量更新処理は、移動体通信端末の位置登録の際に、データ容量を管理サーバに送信し、管理サーバが管理するデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0044】

請求項 25 記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信端末と、移動体通信端末にデータを送信する管理サーバと、を有して構成される記憶容量管理システムであって、移動体通信端末は、ネットワークを介して取得したデータを保存する保存手段を有し、管理サーバは、移動体通信端末のデータを保存するデータ記憶手段と、移動体通信端末のデータ容量を管理し、移動体通信端末に送信するデータを移動体通信端末の保存手段に保存可能か否かを判定する判定手段と、を有することを特徴とする。

【0045】

請求項 26 記載の発明は、ネットワークを介して互いに通信可能な移動体通信

端末と、移動体通信端末にデータを送信する管理サーバと、を有して構成される記憶容量管理システムであって、移動体通信端末は、ネットワークを介して取得したデータを保存する保存手段と、端末自身のデータ容量を管理し、管理サーバから受信するデータを保存可能か否かを判定する手段と、を有し、管理サーバは、移動体通信端末のデータを保存するデータ記憶手段を有することを特徴とする。

【0046】

請求項 27 記載の発明は、請求項 25 記載の記憶容量管理システムにおいて、移動体通信端末は、端末自身のデータ容量を管理サーバに送信し、管理サーバが管理する端末のデータ容量を更新させるデータ容量更新手段を有することを特徴とする。

【0047】

請求項 28 記載の発明は、請求項 25 または 27 記載の記憶容量管理システムにおいて、データ容量更新手段は、移動体通信端末が位置登録処理を行う際に、管理サーバに移動体通信端末自身のデータ容量を送信し、管理サーバが管理する端末のデータ容量を更新させることを特徴とする。

【0048】

【発明の実施の形態】

まず、図 1 を参照しながら本発明の概要を説明する。

本発明のインターネット・サービス・管理サーバ 3（記憶容量管理装置）は、移動体通信端末 1 の保存データをインターネット・サービス・管理サーバ 3 のデータ記憶手段 7 に転送するデータ管理手段 6 を備える。

該データ管理手段 6 は、移動体通信端末 1 からの取得要求によりインターネット網 4 から取得する取得データの容量と、移動体通信端末 1 の保存可能な容量とを比較判定し、移動体通信端末 1 の保存データをインターネット・サービス・管理サーバ 3 のデータ記憶手段 7 に転送させることで、移動体通信端末 1 が取得データを保存できる容量を確保させる。

これにより、移動体通信端末 1 の空き容量にかかわらず、データを取得することができる。

【0049】

以下、添付図面を参照しながら、本発明にかかる実施の形態について詳細に説明する。

図1に本発明にかかる記憶容量管理システムの構成を示す。

記憶容量管理システムは、移動体通信端末（携帯電話等）1と、移動通信網2と、インターネット・サービス・管理サーバ3と、インターネット網4と、を有して構成される。また、インターネット・サービス・管理サーバ3は、インターネット接続手段5と、データ管理手段6と、データ記憶手段7と、を有して構成される。以下、各機能について説明する。

【0050】

移動体通信端末1は、移動通信網2に接続できる通信端末（携帯電話等）である。この移動体通信端末1は、図2に示すように、操作手段10と、送受信部11と、符号化／復号化部12と、入出力部13と、記憶部14と、データ制御手段15と、無線制御手段16と、を有して構成される。

操作手段10としては、押しボタン、タッチスクリーンが挙げられる。この操作手段10により、インターネット・サービス・管理サーバ3との送受信を行う。

【0051】

移動通信網2は、移動体通信端末（携帯電話等）1を固定電話に接続するためのシステムである。

インターネット・サービス・管理サーバ3は、インターネット接続手段5により、インターネット網4へ接続する。

なお、インターネット・サービス・管理サーバ3は、パーソナルコンピュータ、またはワークステーション等の情報処理装置を用いることでも同様な操作が可能となる。

インターネット網4は、インターネット・サービス・管理サーバ3の具備するインターネット接続手段5により移動体通信端末（携帯電話等）1がインターネット網4に接続できるシステムである。

【0052】

なお、移動通信網 2 とインターネット網 4 とを区別した理由を以下に示す。

移動体通信端末 1 は、移動通信網 2 に接続するプロバイダ機能を使用して、インターネット網 4 に接続することが可能である。また、移動体通信端末 1 は、移動通信網 2 に接続せず、他のプロバイダに接続し、該接続したプロバイダによりインターネット網 4 に接続することも可能である。このため、移動通信網 2 とインターネット網 4 とを区別した。

【0053】

次に図 3 を参照して上記構成からなるシステムの処理動作について詳細に説明する。

まず、利用者は移動体通信端末 1 の具備する操作手段 10 により、ネットワーク上のデータを取得するための取得要求の設定を行う（ステップ S 1）。

なお、利用者が取得するネットワーク上のデータとしては、インターネット網 4 を介して取得できるデータであれば特に限定するものではなく、例えば、画像データ、音声データ等の大容量のデータが挙げられる。

【0054】

次に、移動体通信端末 1 は、操作手段 10 により設定した取得要求と、移動体通信端末 1 の具備する記憶部 14 のデータ容量とを、移動通信網 2 を介してインターネット・サービス・管理サーバ 3 に送信する（ステップ S 2）。なお、移動体通信端末 1 と移動通信網 2 間のプロトコル、又は、移動通信網 2 とインターネット・サービス・管理サーバ 3 間のプロトコルは既知の手段で行えばよい。

【0055】

次に、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、移動体通信端末 1 から取得要求のあったデータ（取得データ）をインターネット網 4 から取得して、データ記憶手段 7 に格納する（ステップ S 3）。次に、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、インターネット網 4 から取得した取得データの容量 a と、移動体通信端末 1 から受信した移動体通信端末 1 の空き容量 b と、を比較する（ステップ S 4）。この比較処理により、インターネット網 4 から取得した取得データを移動体通信端末 1 が受信できるか否かを判定する。

該判定により、移動体通信端末 1 が取得データを受信できると判定した場合は

(ステップ S4 / $a < b$)、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、移動通信網 2 を介して取得データを移動体通信端末 1 に送信する (ステップ S5)。

移動体通信端末 1 はインターネット・サービス・管理サーバ 3 から受信した取得データを移動体通信端末 1 内の記憶部 14 に保存し、コンテンツの再生を行う (ステップ S6)。

【0056】

また、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、移動体通信端末 1 が取得データを受信することができないと判定した場合は (ステップ S4 / $a > b$)、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、移動体通信端末 1 の具備する記憶部 14 の保存データを取得するための保存データ取得要求を、移動通信網 2 を介して移動体通信端末 1 に送信する (ステップ S7)。移動体通信端末 1 は、インターネット・サービス・管理サーバ 3 から受信した保存データ取得要求に対して、記憶部 14 に格納された保存データをインターネット・サービス・管理サーバ 3 に送信し、移動体通信端末 1 の具備する記憶部 14 の空き容量を削減する (ステップ S8)。

インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、移動体通信端末 1 から受信した保存データをデータ記憶手段 7 に保存する。そして、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、取得データの容量と、移動体通信端末 1 の空き容量と、を比較し、移動体通信端末が取得データを受信することが可能と判定された場合は (ステップ S9 / $a < b$)、移動通信網 2 を介して取得データを移動体通信端末 1 に送信する (ステップ S10)。

移動体通信端末 1 はインターネット・サービス・管理サーバ 3 から受信した取得データを移動体通信端末 1 内の記憶部 14 に保存し、コンテンツの再生を行う (ステップ S11)。

【0057】

このように、移動体通信端末 1 が、データの取得要求をインターネット・サービス・管理サーバ 3 に送信する際に、記憶部 14 のデータ容量の情報も送信することで、インターネット・サービス・管理サーバ 3 が空き容量の問い合わせ処理を行うことなく、取得要求のデータを移動体通信端末 1 に送信することが可能と

なる。

【0058】

なお、上記処理動作において、インターネット・サービス・管理サーバ3が、インターネット網4から取得した取得データの容量 a と、移動体通信端末1から受信した移動体通信端末1の空き容量 b と、を比較する際（ステップS4）に、取得データの容量 a と、移動体通信端末1の空き容量 b と、の差（ $a-b$ ）を求め、該求めた差（ $a-b$ ）以上の取得データをインターネット・サービス・管理サーバ3に送信する取得要求を、移動体通信端末1に送信することで、移動体通信端末1から差以上の容量のデータをインターネット・サービス・管理サーバ3に送信させることが可能となる。

これにより、移動体通信端末1は、保存データをインターネット・サービス・管理サーバ3に1度送信するだけで空き容量を確保することが可能となる。

【0059】

次に、図4を参照しながらインターネット・サービス・管理サーバ3の処理動作に絞って詳細に説明する。

【0060】

まず、インターネット・サービス・管理サーバ3は、ユーザが取得したいデータ（取得データ）の取得要求と、移動体通信端末1の具備する記憶部14のデータ容量（空き容量）と、を移動体通信端末1から受信する（ステップS20）。次に、インターネット・サービス・管理サーバ3は、移動体通信端末1から受信した取得要求のデータをインターネット網4から取得する（ステップS21）。次に、インターネット・サービス・管理サーバ3は、取得データの容量 a と、移動体通信端末1の保存可能な容量（空き容量） b と、を比較し、取得データを移動体通信端末1が受信できるか否かを判定する（ステップS22）。

【0061】

インターネット・サービス・管理サーバ3は、移動体通信端末1が取得データを受信不可能と判定した場合は（ステップS22／ $a > b$ ）、インターネット・サービス・管理サーバ3は、移動体通信端末1の具備する記憶部14に保存されているデータをインターネット・サービス・管理サーバ3に送信させる保存デー

タ送信要求を移動体通信端末 1 に対して送信する（ステップ S 2 3）。

次に、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、保存データ送信要求を受信した移動体通信端末 1 の具備する記憶部 1 4 に保存されているすべてのデータ、又は、一部のデータを受信する（ステップ S 2 4）。

次に、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、移動体通信端末 1 が取得データを受信可能と判定すれば（ステップ S 2 2 / $a < b$ ）、該取得データを移動体通信端末 1 に送信する（ステップ S 2 5）。

これにより、移動体通信端末 1 は、インターネット・サービス・管理サーバ 3 から取得データを受信し、該受信した取得データを記憶部 1 4 に保存することができる。

【0062】

このように、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、移動体通信端末 1 からのデータ取得要求によりインターネット網 4 から取得したデータの容量 a と、該移動体通信端末 1 の空き容量 b と、を比較し、移動体通信端末 1 が取得データを受信できるか否かを判定する。該判定により、移動体通信端末 1 が受信できないと判定した場合（ $a > b$ ）は、移動体通信端末 1 の保存データをインターネット・サービス・管理サーバ 3 が取得することで、移動体通信端末 1 の空き容量を確保し、データ取得要求により取得したデータを移動体通信端末 1 に送信する。

これにより、移動体通信端末 1 は、記憶部 1 4 の空き容量にかかわらず、様々なデータを取得することが可能となる。

【0063】

なお、上記処理動作において、インターネット・サービス・管理サーバ 3 が、図 5 の（A）のように移動体通信端末 1 から取得要求のあったデータをデータ記憶手段 7 に保存するだけの空き容量がない場合、データ管理手段 6 は、データ記憶手段 7 に既に保存されたデータの削除を行うか、または、データ取得要求により取得したデータの保存を停止するか、を移動体通信端末 1 に指示させる。

これにより、インターネット・サービス・管理サーバ 3 の具備するデータ記憶手段 7 に格納するデータをユーザが移動体通信端末 1 から選択することが可能と

なる。

なお、上記指示により削除する保存データを選択する方法としては、データ容量による選択、保存日時が古いものを選択、使用頻度が少ないものを選択する方法も可能である。既保存データの削除を行うことで（図5の（B））、インターネット・サービス・管理サーバ3が取得したデータを保存するために必要な空き容量（図5の（C））をデータ記憶手段7に作ることが可能となる。

【0064】

次に、インターネット・サービス・管理サーバ3での、データ管理方法について説明する。

インターネット・サービス・管理サーバ3におけるデータ管理方法は、移動体通信端末1の利用者が契約しているプロバイダーのインターネット・サービス・管理サーバ3を外部記憶装置として活用し、移動体通信端末1の具備する記憶部14の容量を超えた情報量をインターネット・サービス・管理サーバ3で管理する。

これにより、移動体通信端末1に保存する情報量を気にすることなく大量の情報を取得可能とする方法である。以下、図6を参照しながらデータの管理方法について詳細に説明する。

【0065】

インターネット・サービス・管理サーバ3は、図1に示すように、データ管理手段6とデータ記憶手段7とを有し、移動体通信端末1の情報を管理する。

図6を参照すると、データ記憶手段7には1台または複数の移動体通信端末1の情報が格納されており、各移動体通信端末1の全容量、空き容量の値、および移動体通信端末1から送信された1つまたは複数の保存データが格納されている。

データ管理手段6は、インターネット・サービス・管理サーバ3にデータ取得要求を送信した移動体通信端末1の保存データを、データ記憶手段7から検索することで該移動体通信端末1の空き容量の値を取得することができる。

【0066】

なお、全容量、空き容量の値など移動体通信端末1の情報は、インターネット

・サービス・管理サーバ3側で移動体通信端末1の空き容量の情報を管理する方が移動体通信端末1とインターネット・サービス・管理サーバ3との間の処理軽減のためには望ましい。

【0067】

なお、インターネット・サービス・管理サーバ3は、データの取得要求処理が行われる前に、移動体通信端末1の空き容量を把握する必要がある。これは、移動体通信端末1の空き容量は絶えず変化するため、データの取得要求処理が行われる前に、移動体通信端末1に既存の空き容量の情報を管理しなくては、取得データの容量と、移動体通信端末1の空き容量と、を比較することはできないからである。

従って、インターネット・サービス・管理サーバ3は、絶えず、移動体通信端末1の空き容量の情報を管理し、移動体通信端末1の空き容量の情報を更新する必要がある。

以下に、インターネット・サービス・管理サーバ3における、移動体通信端末1の空き容量の情報を更新する2つの方法を説明する。

【0068】

第1の方法として、移動体通信端末1の具備するインターフェースコネクタに他の装置が接続されたこと、または、接続が外れたことを感知し、インターネット・サービス・管理サーバ3に記憶容量の情報を送信する。

これにより、移動体通信端末1の記憶容量が変化するたびにインターネット・サービス・管理サーバ3に記憶容量を送信し、データ記憶手段7の移動体通信端末1の管理情報が更新される。

【0069】

第2の方法として、移動体通信端末1の位置登録及び位置情報更新のタイミングでインターネット・サービス・管理サーバ3に記憶容量の情報を送信する。

これにより、移動体通信端末1の位置情報が送信される際に、インターネット・サービス・管理サーバ3に記憶容量を送信し、データ記憶手段7の移動体通信端末1の管理情報が更新される。

【0070】

まず、インターフェースコネクタを用いた第1の方法について説明する。

図7に示すように、移動体通信端末装置1の具備する入出力部13にはコネクタ部131と、検出部132と、を有している。

コネクタ部131は、USB、RS-232C、その他専用インターフェースなど、下外部機器との接続部分を示す。

検出部132は、コネクタ部131に外部機器が接続、又は切断されたことを検出する部分を示す。

この検出部132により、例えば、コネクタ部131の特定の端子に電圧を印可し、外部機器に対する端子が接地状態であれば、未接続状態は電圧あり、接続中は電圧なしと検出するので、外部機器が接続または切断されたことを検出できる。

【0071】

次に、図8を参照して、インターフェースコネクタでの処理動作について説明する。

コネクタ部131に外部機器が接続されると、検出部132は、外部機器が接続されたことを検出する（ステップS30）。次に、検出部132は、データ制御手段15に外部機器が接続されたことを通知する（ステップS31）。該通知を受けたデータ制御手段15は、記憶部14のデータ容量を取得し（ステップS32）、最新のデータ容量情報としてインターネット・サービス・管理サーバ3に送信する（ステップS33）。

【0072】

このように、コネクタ部131に外部機器が接続されたか否かを検知することで、移動体通信端末1の具備する記憶部14の最新のデータ容量をインターネット・サービス・管理サーバ3に送信することが可能となる。

これにより、データ記憶手段7に保存されている移動体通信端末1のデータ容量を更新することが可能となる。

以上は、接続時を例としたが、もちろん切断時でもよい。また接続時と切断時のデータ容量の差分を計算し、差分量を送信する方法をとってもよい。

【0073】

次に、位置情報の通信処理を用いた第 2 の方法について説明する。

基地局（BS：Base Station）はそれぞれの位置登録エリアを持ち、該位置登録エリア内に無線信号を発信している。移動体通信端末 1 は、この基地局から無線信号を受信することで位置登録エリアが変わったことを知る。そして移動体通信端末 1 は、端末自身の番号を含む位置登録要求を基地局に対して送信する。

第 2 の方法は、この位置登録を行うタイミングを利用し、インターネット・サービス・管理サーバ 3 に記憶部 1 4 のデータ容量を送信する。

【0074】

以下、図 9 を参照して第 2 の方法の処理動作について説明する。

まず、移動体通信端末 1 の具備する無線制御手段 1 6 は、位置登録を行うことをデータ制御手段 1 5 に通知する（ステップ S 4 0）。次に、データ制御手段 1 5 は記憶部 1 4 のデータ容量を取得し（ステップ S 4 1）、最新のデータ容量の情報をインターネット・サービス・管理サーバ 3 に送信する（ステップ S 4 2）。

。

【0075】

このように、移動体通信端末自身の位置登録処理を実行すると同時に、端末自身の空き容量をインターネット・サービス・管理サーバ 3 に送信することで、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、各移動体通信端末の空き容量の情報を取得する。

これにより、インターネット・サービス・管理サーバ 3 は、各移動体通信端末の空き容量を管理することが可能となる。

【0076】

なお、移動体通信端末 1 と基地局との間は、チャネル（通信回線）と呼ばれる単位で無線の送受信を行う。

また、移動体通信端末 1 は、たえず移動しているので、移動体通信端末 1 の位置情報が重要となる。ネットワークはHLR（Home・Location・Register）の中に、PA（Paging・Area）単位で位置情報を管理している。

なお、HLRとは、位置情報、サービス加入情報、認証情報等を保持するデータベースである。また、PAとは、ネットワークが記録している携帯電話の位置情報である。

【0077】

次に、図10を参照しながら、空き容量を管理する処理動作について説明する。

移動通信ネットワークでは、全ての移動体通信端末1が受信できる報知チャンネルにより、その場所を示すPAの番号を基地局(BS)から常に発信している(ステップS50)。移動体通信端末1は、基地局(BS)が発信するPAの番号を受信して逐次内部に記憶している。

【0078】

移動体通信端末1は、受信するPAの番号が変わると、位置登録を起動することになる。その際、まず移動体通信端末1の認証を行う(ステップS51)。この認証は、まず、ネットワークから移動体通信端末1に乱数を送信する。移動体通信端末1は、受信した乱数(チャレンジ)を用いて、移動体通信端末1固有の数式で計算した結果(レスポンス)をネットワークに返す。ネットワーク側でも同様に、VLR(ビジター・ロケーション・レジスタ)に、その端末固有の数式で計算した結果を有し、該結果が移動体通信端末1から返信されてくる結果と一致した場合に、認証が成立したことになる。

【0079】

このチャレンジ・レスポンスによる認証が成立すると、移動体通信端末1は位置登録要求をHLR(ホーム・ロケーション・レジスタ)に送信する(ステップS52)。HLRでは、これを受け、その移動体通信端末1の位置情報を書き換える。

位置登録が完了すると、HLRは移動体通信端末1に位置登録完了信号を送信する(ステップS53)。

移動体通信端末1は、HLRから位置登録完了信号を受信すると、記憶部14からデータ容量を取得し、該取得したデータ容量をインターネット・サービス・管理サーバ3に送信する(ステップS54)。インターネット・サービス・管理

サーバ3は、移動体通信端末1から取得したデータ容量をデータ記憶手段7に格納し、データ管理手段6によりデータ容量を管理することで、各移動体通信端末1の空き容量を管理することができる（ステップS55）。

【0080】

なお、上記の他に、移動体通信端末がインターネット・サービス・管理サーバ3に、データ容量を送信する2つの方法がある。

第1に、移動体通信端末の電源をONにした際に、データ容量をインターネット・サービス・管理サーバ3に送信する方法。

第2に、空き容量を送信する時間を移動体通信端末に予め設定しておき、定期的にデータ容量をインターネット・サービス・管理サーバ3に送信する方法。

このように、移動体通信端末1のデータ容量を、インターネット・サービス・管理サーバ3が管理することで、移動体通信端末1からデータ取得要求を受信した際に、インターネット・サービス・管理サーバ3が、移動体通信端末1に、空き容量を問い合わせることなく、取得要求のあったデータの容量と、該データを送信する移動体通信端末1の空き容量と、を比較することが可能となる。

これにより、移動体通信端末1とインターネット・サービス・管理サーバ3との間の処理工程を削減することができ、移動体通信端末1は、取得したいデータを、確実に且つ、素早く、インターネット・サービス・管理サーバ3から取得することが可能となる。

【0081】

（第2の実施形態）

次に、第2実施形態について図11を参照して詳細に説明する。

第2の実施の形態は、移動体通信端末1のデータ管理を移動体通信端末1の具備するデータ制御手段15で行うことである。

【0082】

図11を参照して第2の実施の形態について詳細に説明する。

まず、移動体通信端末1の具備する操作手段10によりデータの取得要求を設定し、該設定した取得要求をインターネット・サービス・管理サーバ3に送信する（ステップS60）。上記処理により、移動体通信端末1は、取得要求を設定

したデータの容量情報をインターネット・サービス・管理サーバ3から受信する（ステップS61）。

次に、移動体通信端末1の具備するデータ制御手段15は、取得要求のデータの容量aと、移動体通信端末1の受信可能な容量（空き容量）bと、を比較し、移動体通信端末1が取得要求のデータを受信できるか否かを判定する（ステップS62）。

【0083】

該判定により、受信可能と判定すれば（ステップS62／ $a < b$ ）、移動体通信端末1は移動通信網2を介して取得要求データを送信するようインターネット・サービス・管理サーバ3に指示する（ステップS63）。また、受信不可能と判定すれば（ステップS62／ $a > b$ ）、移動体通信端末1のデータ制御手段15は、移動通信網2を介してインターネット・サービス・管理サーバ3に、移動体通信端末1の具備する記憶部14に保存している保存データを送信する（ステップS64）。そして、インターネット・サービス・管理サーバ3から取得要求データを受信する（ステップS65）。次に、移動体通信端末1はインターネット・サービス・管理サーバ3から受信した取得要求データを移動体通信端末1内の記憶部14に保存する（ステップS66）。

【0084】

このように、移動体通信端末1が、データ制御手段15により、空き容量を管理し、移動体通信端末1の保存データをインターネット・サービス・管理サーバ3に保存させることで、移動体通信端末1の保存データを削除することなく、記憶部14の空き容量を確保することが可能となる。

【0085】

なお、上述する実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であり、これに限定されるものではなく、本発明の技術思想を逸脱しない範囲内において種々変更実施が可能である。

【0086】

【発明の効果】

以上の説明より明らかなように、本発明は以下のような効果を奏し得る。

第1の効果は、移動体通信端末でのデータの保存能力が高くなることである。

その理由は、移動体通信端末が保存可能な容量以上のデータを取得する場合であっても、データ管理手段が、移動体通信端末のデータを管理サーバに転送して保存するからである。

また、それに伴い、使用者は空き容量を気にすることがなくなり、移動体通信端末の利便性が上がる。

【0087】

第2の効果は、管理サーバが移動体通信端末のデータ容量を管理することで、移動体通信端末からのデータを取得要求の際に、管理サーバが、移動体通信端末にデータ容量を問い合わせることなく、空き容量を管理することが可能となる。

これにより移動体通信端末は、取得したいデータを、確実に、かつ、素早く、インターネット・管理サーバから取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明にかかる記憶容量管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

図1における移動体通信端末の構成を示すブロック図である。

【図3】

図1における記憶容量管理の処理動作を説明する図である。

【図4】

図1におけるインターネット・サービス・管理サーバの処理動作を示すフローチャートである。

【図5】

インターネット・サービス・管理サーバの具備するデータ記憶手段に保存されているデータの空き容量を確保する説明図である。

【図6】

インターネット・サービス・管理サーバの具備するデータ記憶手段に保存されている管理データの一例を説明するための図である。

【図7】

移動体通信端末の具備する入出力部の構成を示すブロック図である。

【図 8】

入出力部によるデータ容量の更新処理を説明するフローチャートである。

【図 9】

位置登録によるデータ容量の更新処理を説明するフローチャートである。

【図 10】

位置登録によるデータ容量の更新処理を説明するシーケンスチャートである。

【図 11】

本発明にかかる第 2 の実施の形態における処理動作を示すフローチャートである。

【図 12】

従来の移動体通信端末の構成を示すブロック図である。

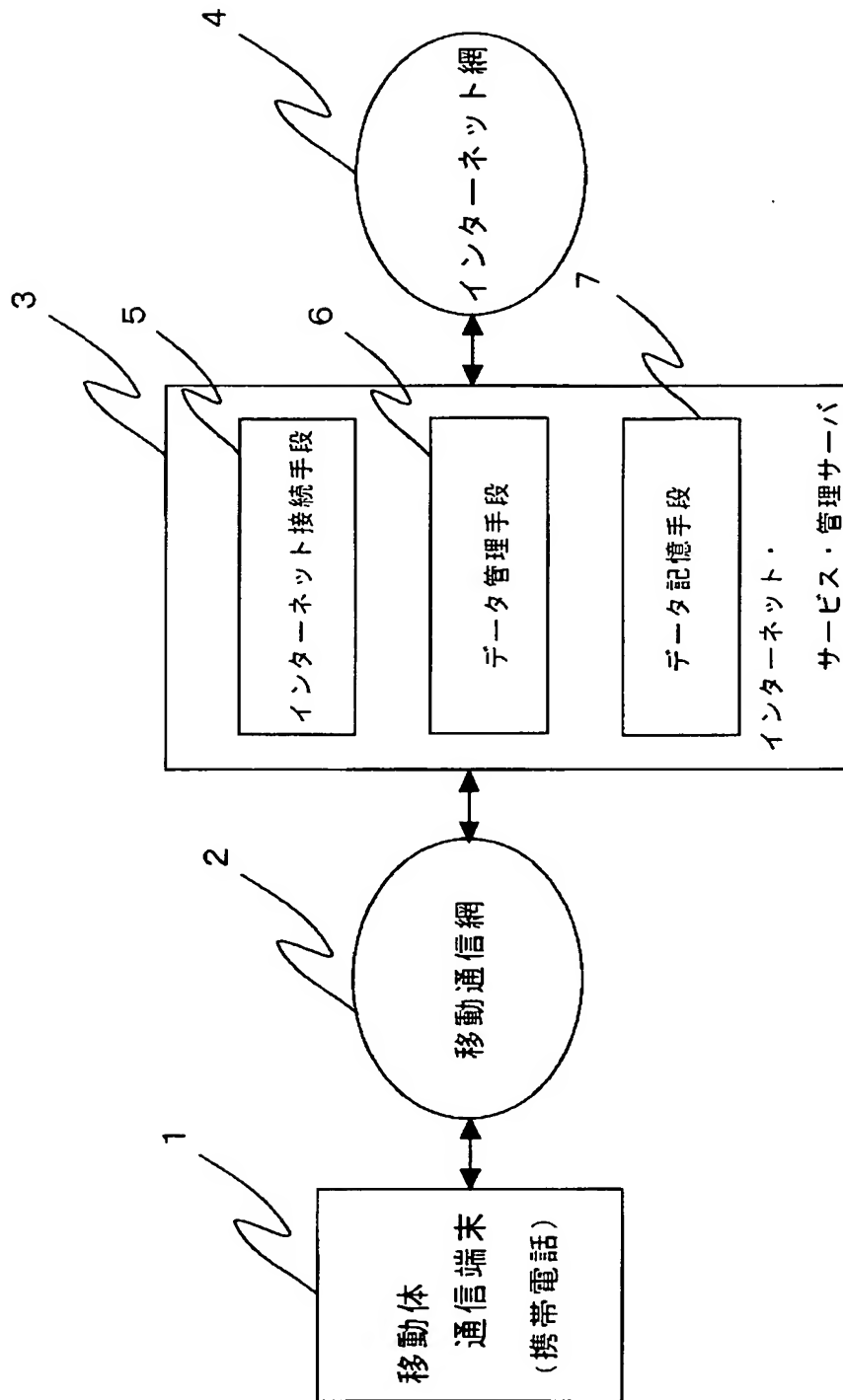
【符号の説明】

- 1 移動体通信端末
- 2 移動通信網
- 3 インターネット・サービス・管理サーバ
- 4 インターネット網
- 5 インターネット接続手段
- 6 データ管理手段
- 7 データ記憶手段
- 10 操作手段
- 11 送受信部
- 12 符号化／復号化部
- 13 入出力部
- 14 記憶部
- 15 データ制御手段
- 16 無線制御手段

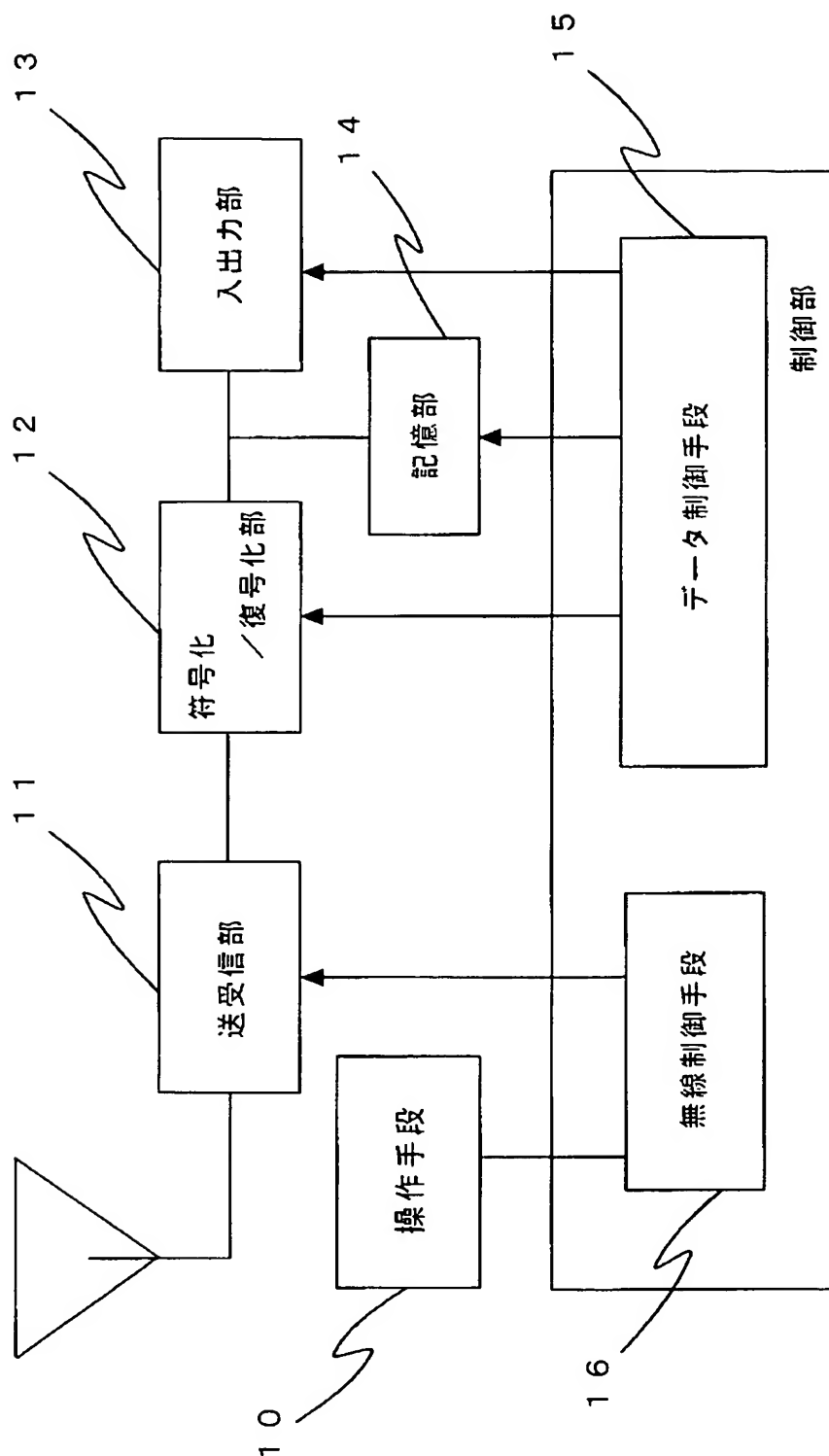
【書類名】

図面

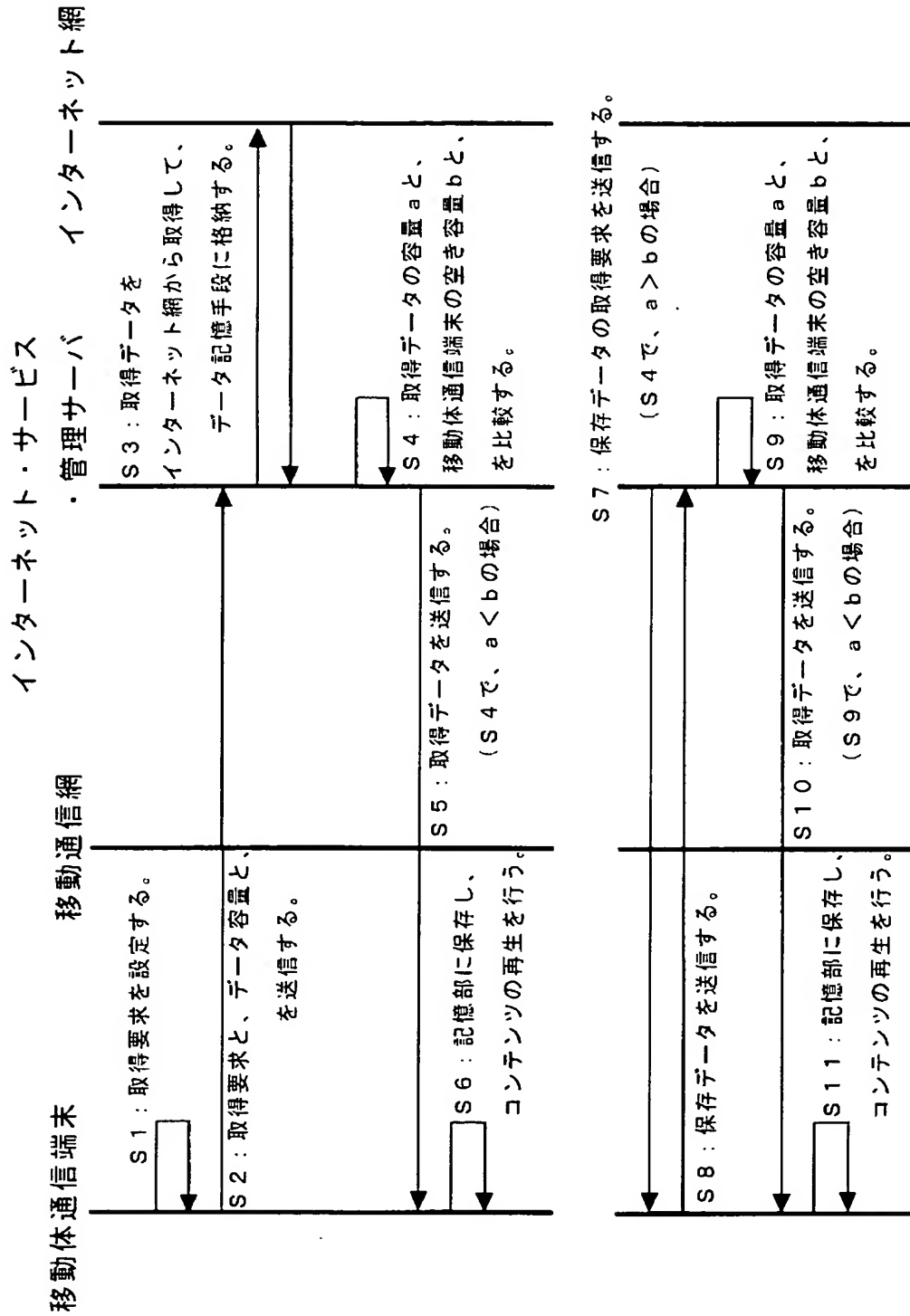
【図 1】



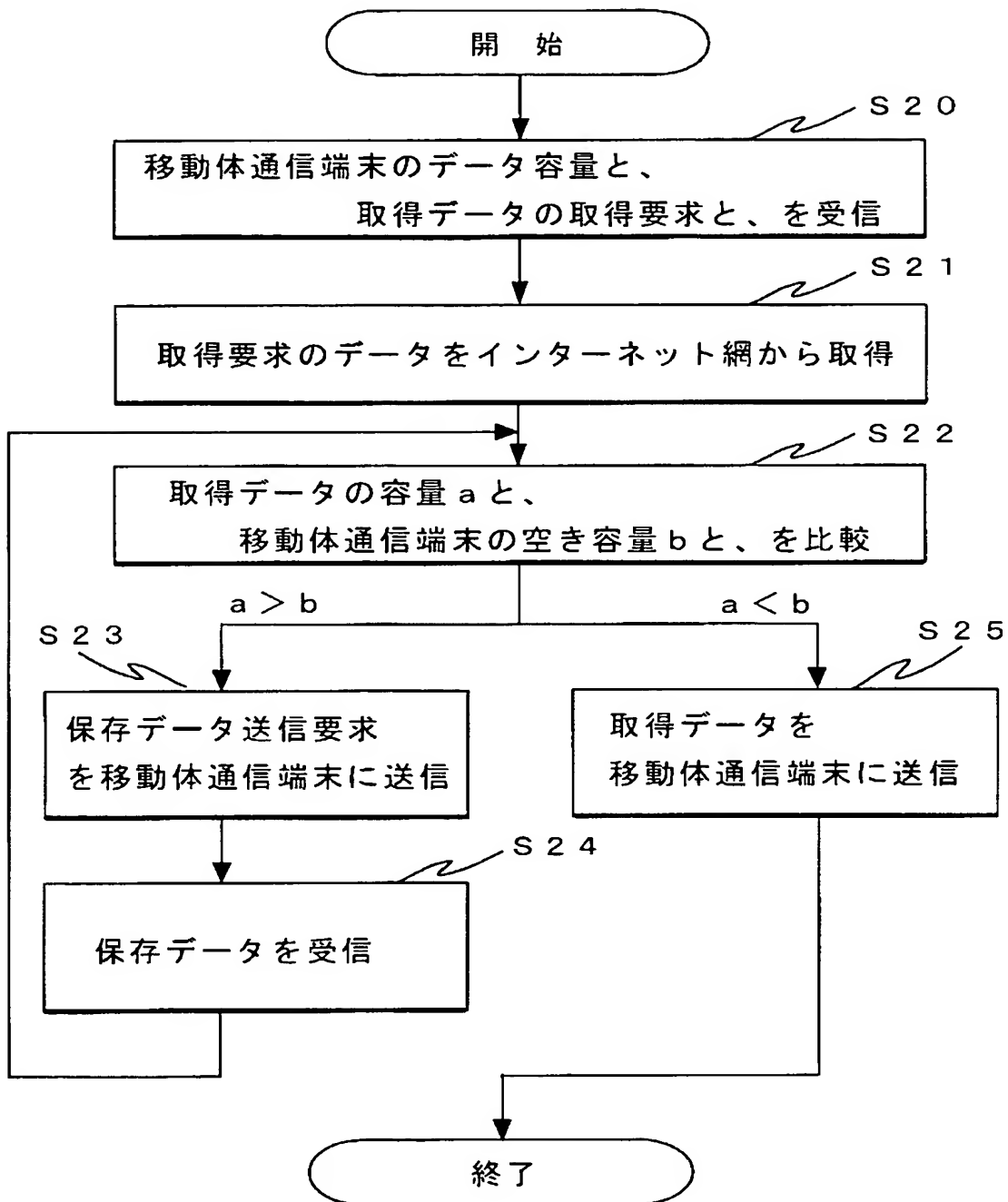
【図 2】



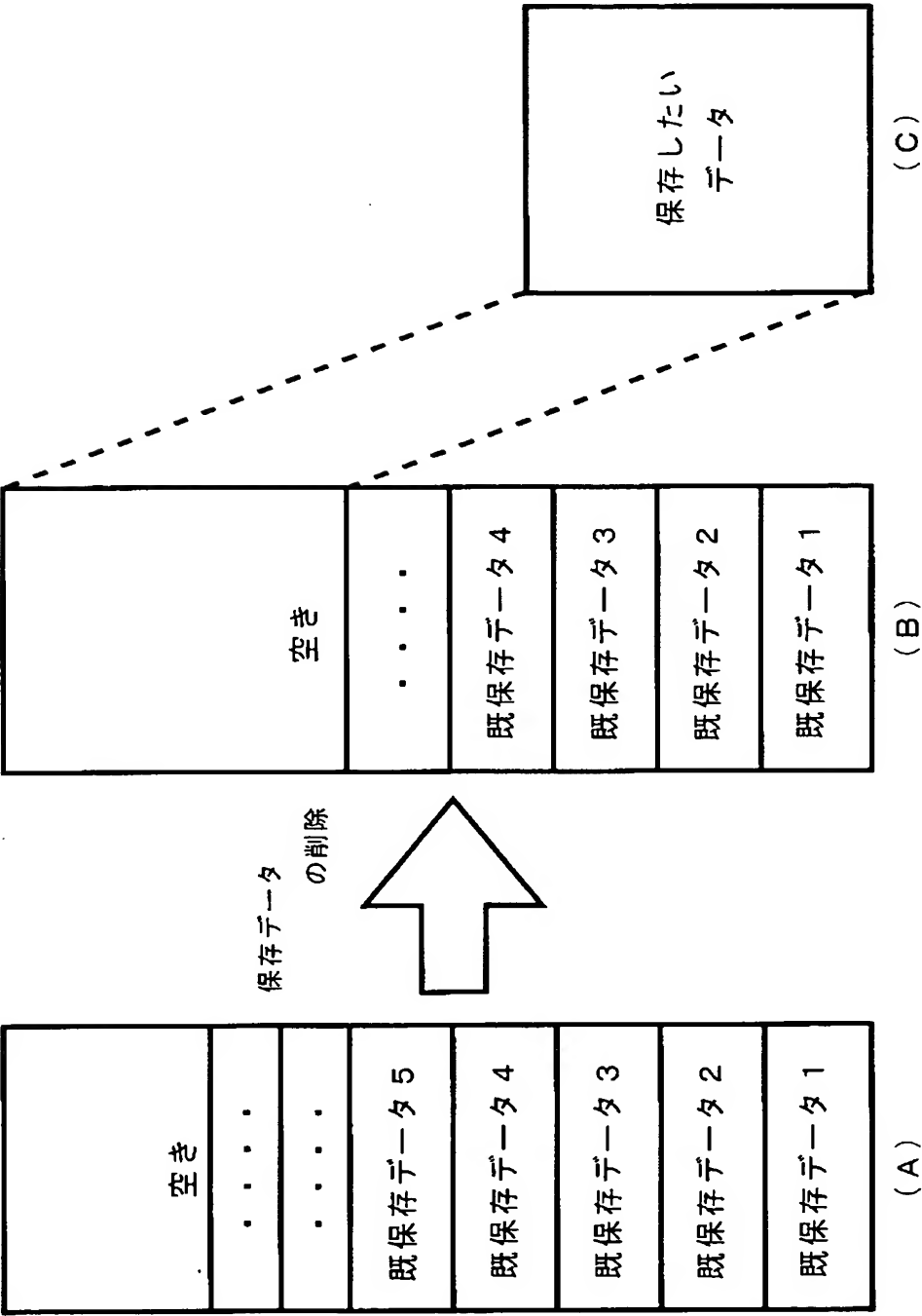
【図 3】



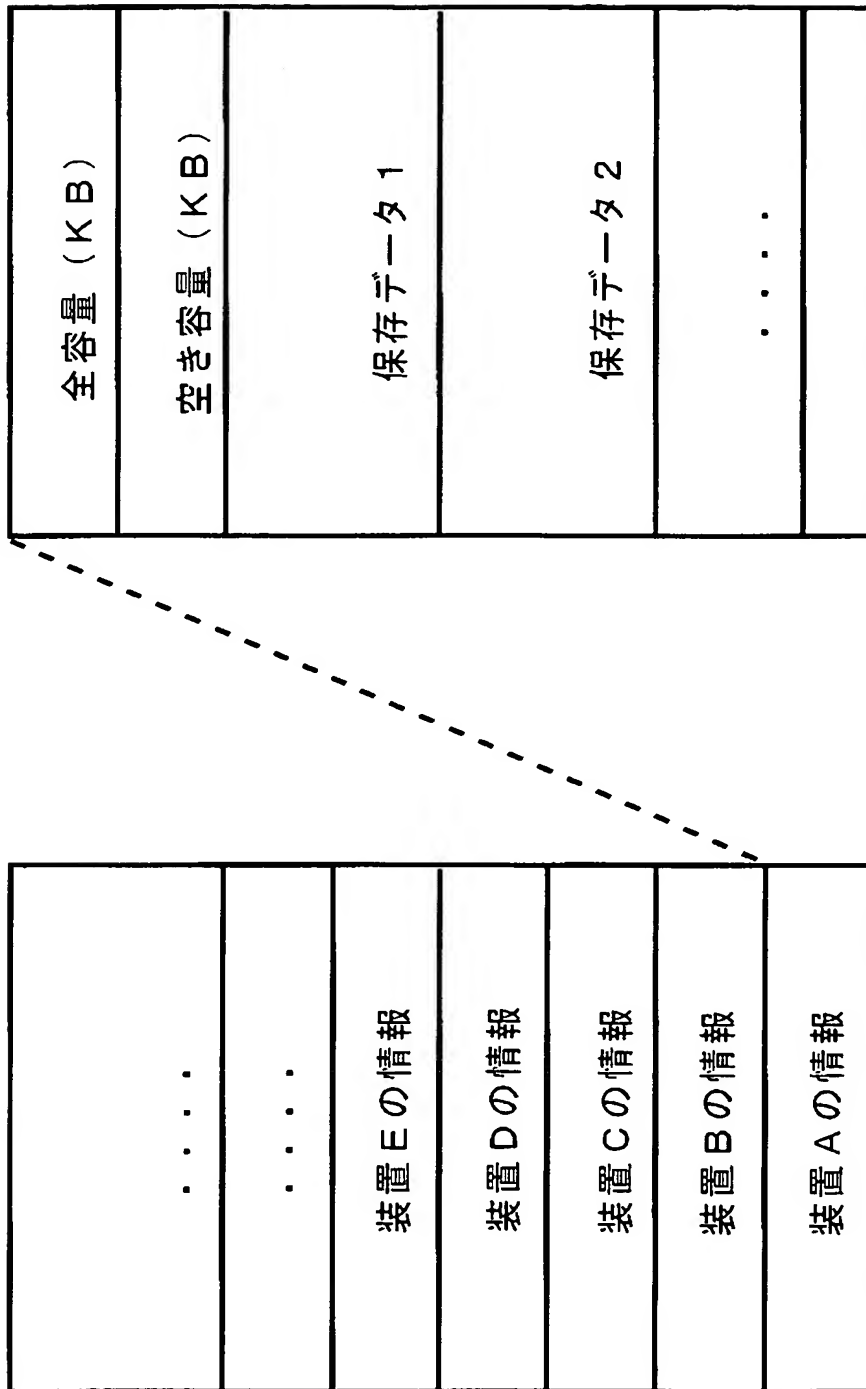
【図 4】



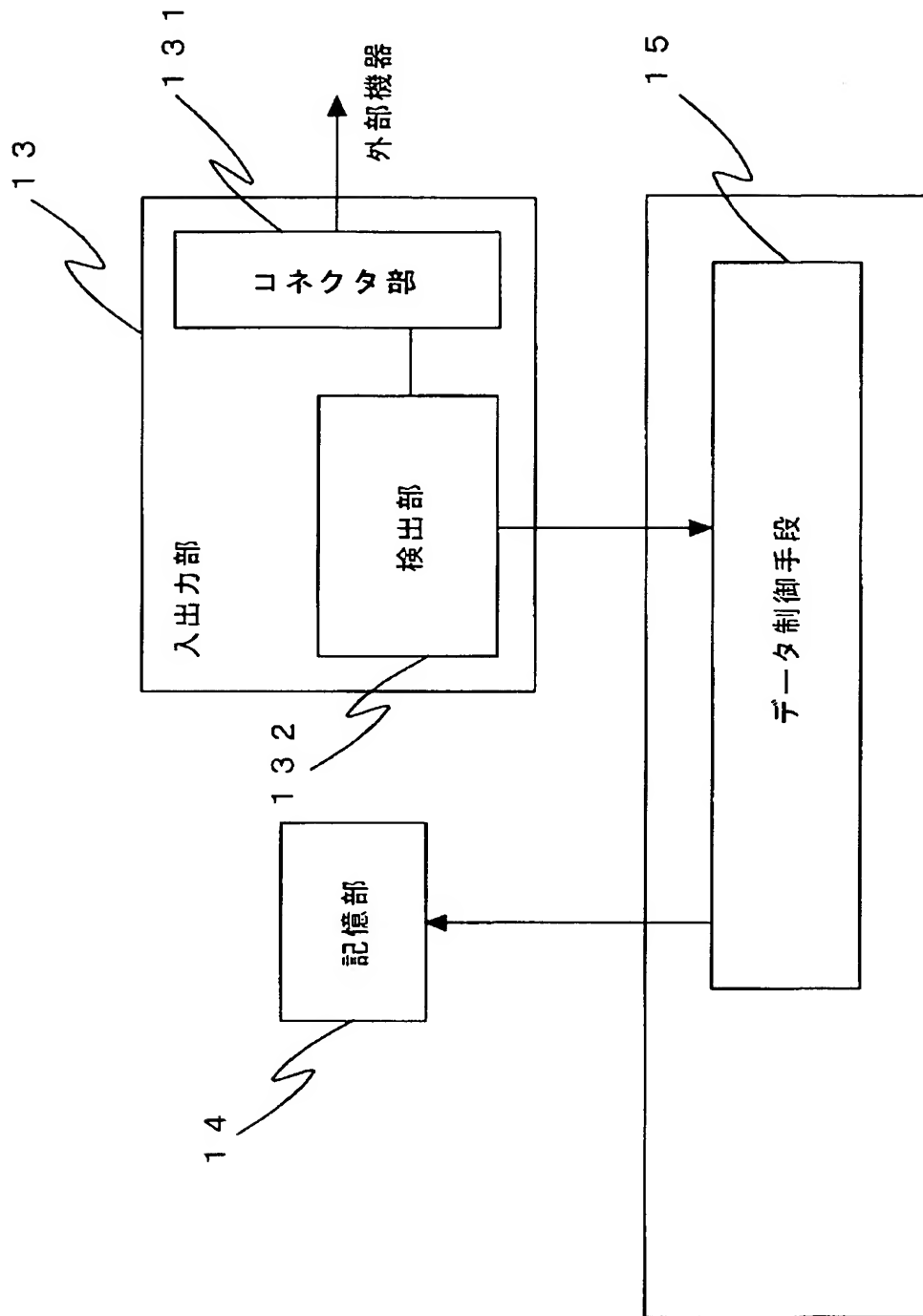
【図 5】



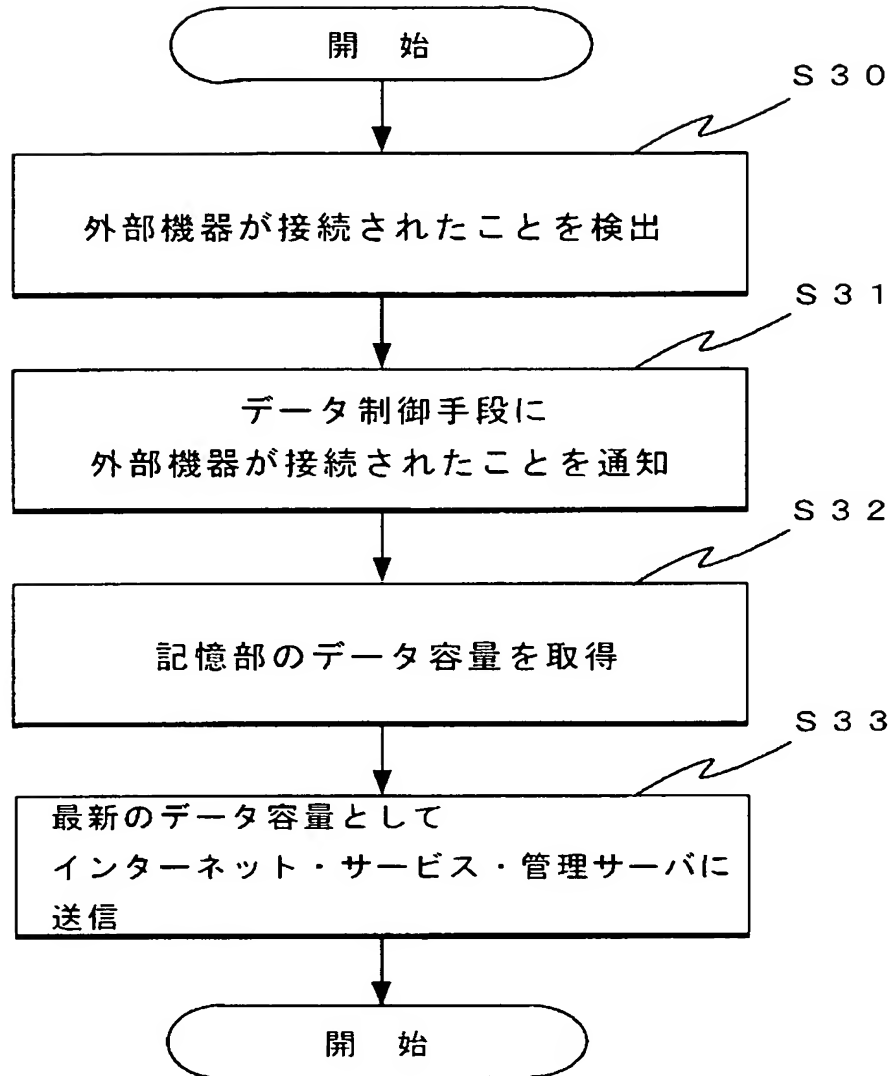
【図 6】



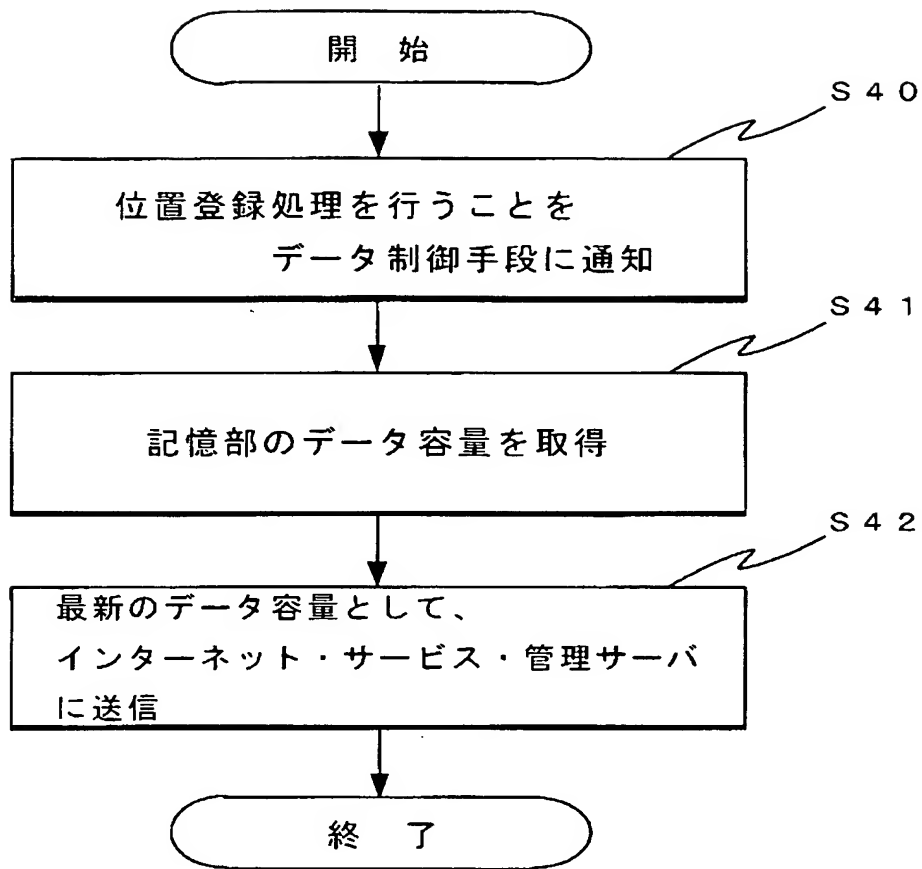
【図 7】



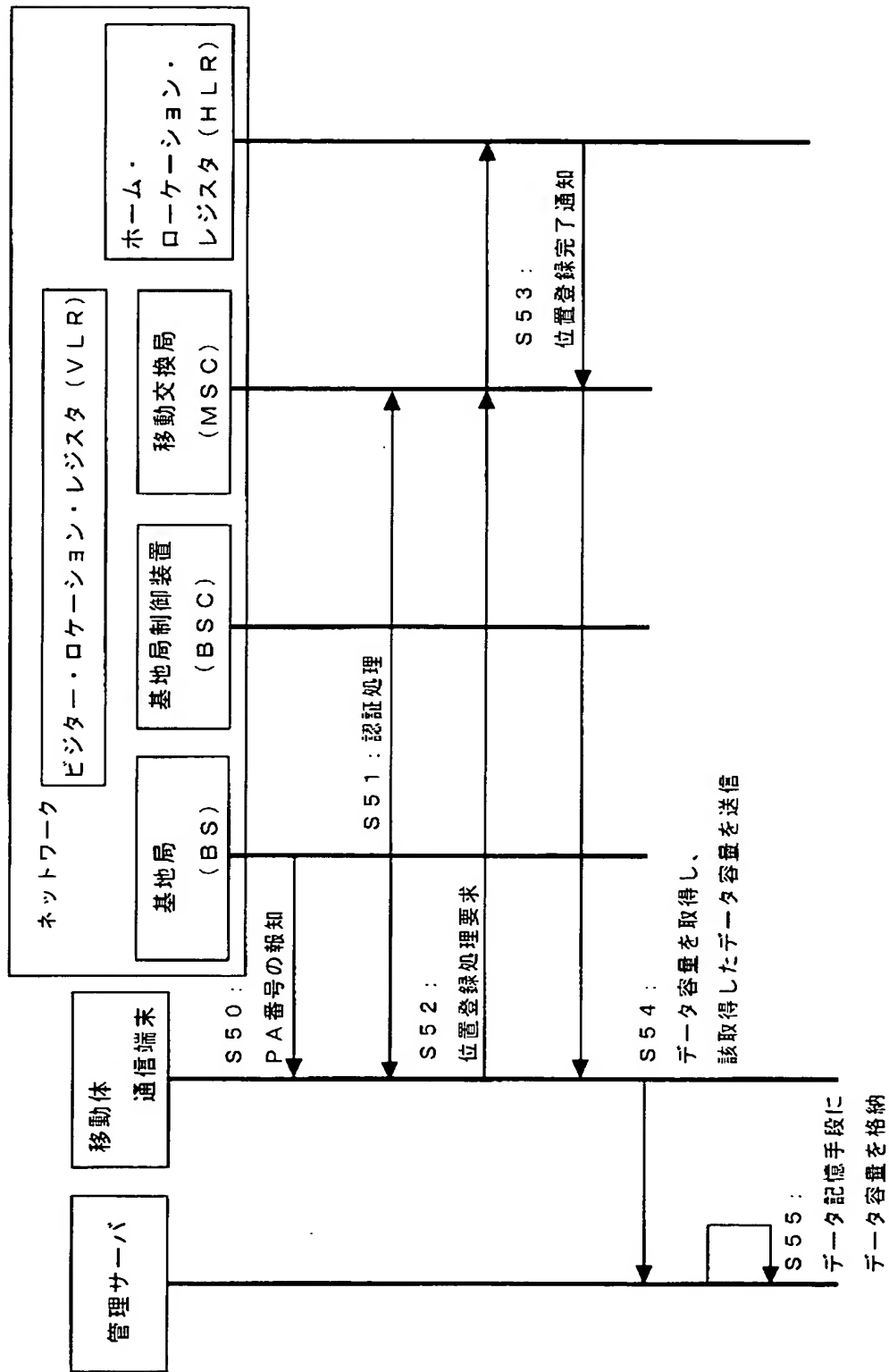
【図 8】



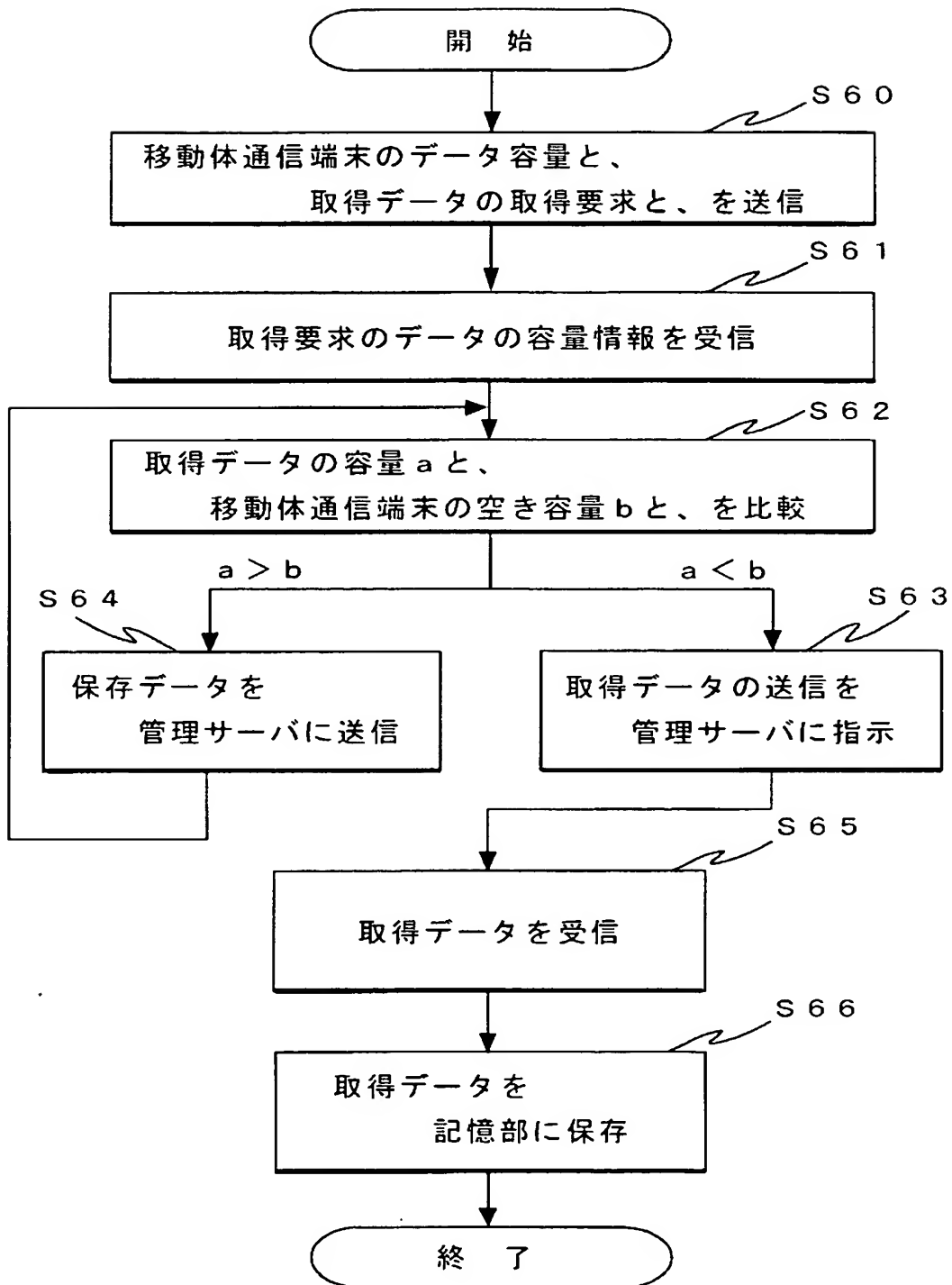
【図 9】



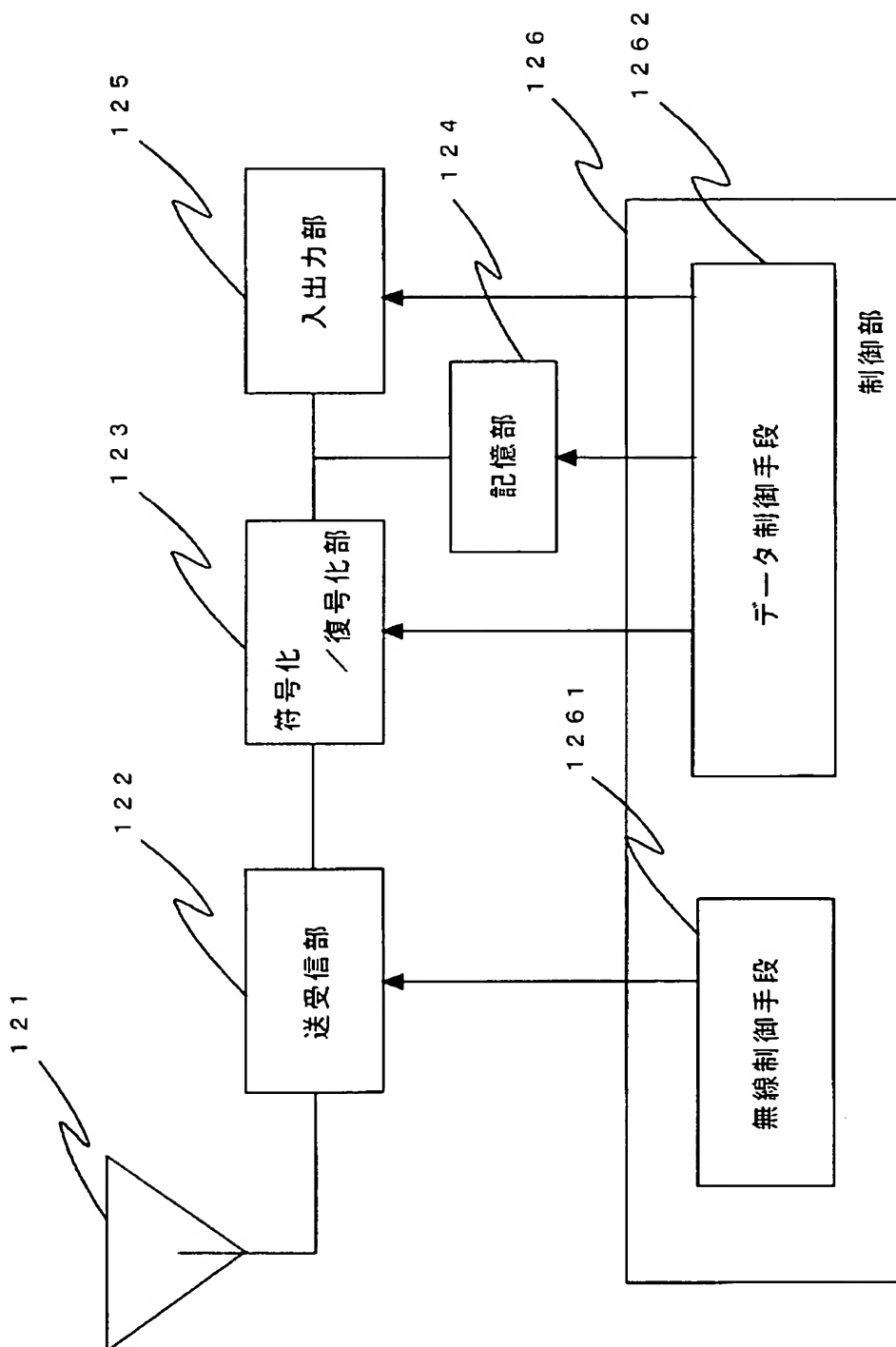
【図10】



【図 11】



【図 12】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動体通信端末が大量のデータを取得するための容量が不足している場合には、大量のデータを格納可能な空き容量を確保し、移動体通信端末の空き容量にかかわらず、移動体通信端末にデータを保存することができる記憶容量管理システムを提供する。

【解決手段】 インターネット・サービス・管理サーバ3は、移動体通信端末1の保存データをインターネット・サービス・管理サーバ3のデータ記憶手段7に転送するデータ管理手段6を備える。該データ管理手段6は、移動体通信端末1からの取得要求によりインターネット網4から取得する取得データの容量と、移動体通信端末1の保存可能な容量とを比較判定し、移動体通信端末1の保存データをインターネット・サービス・管理サーバ3のデータ記憶手段7に転送させることで、移動体通信端末1が取得データを保存できる容量を確保させる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 2 8 9 9 4 7

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

氏 名

日本電気株式会社